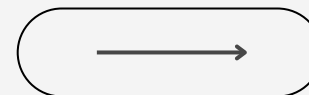




GERAÇÃO DE MÚSICA

Deep Learning



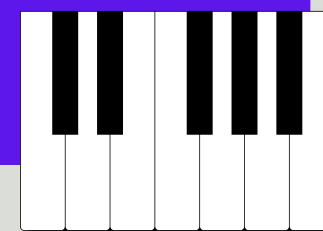


CARACTERÍSTICAS DA MÚSICA

REPRESENTAÇÃO
SIMBÓLICA



INSTRUMENTO
PIANO



FORMATO
MIDI





CARACTERÍSTICAS DA MÚSICA

FATORES PREDITIVOS DO MODELO

SOLUÇÃO **BASE**

PITCH

O pitch (altura) determina o quão aguda ou grave um som é percebido pelo ouvido humano

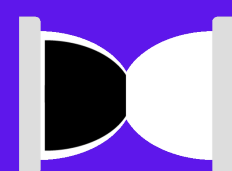
MELHORIAS

QUARTER DURATION

Duração de uma nota em termos de unidades de quarter note (unidade de tempo)



EM PROGRESSO



**STEP
OCTAVE**



EXPLORAÇÃO DO DATASET

BEETHOVEN

81312 NOTAS

349 *PITCH* ÚNICOS

33 *DURATIONS* ÚNICOS

- Frequência média de uma nota no *corpus*: **232.985**
- Número de notas que ocorrem menos de 100 vezes: **215**
- Tamanho do *corpus* ao remover as notas raras: **77579**
- Número de sequências no *corpus*: **77579**



PIPELINE DE EXECUÇÃO

CARREGAR FICHEIROS
MIDI



EXTRAÇÃO DAS NOTAS
MUSICAIS

MUSIC21



CRIAÇÃO DO CORPUS
DE PITCH E DURATION



NORMALIZAÇÃO DAS
SEQUÊNCIAS



CRIAÇÃO DAS SEQUÊNCIAS
DE MÚSICAIS (40 NOTAS)



CRIAR MAPEAMENTO DO CORPUS
E MAPEAMENTO REVERSO



TREINAMENTO DO MODELO
DADO 39 NOTAS -> PREVER 40'



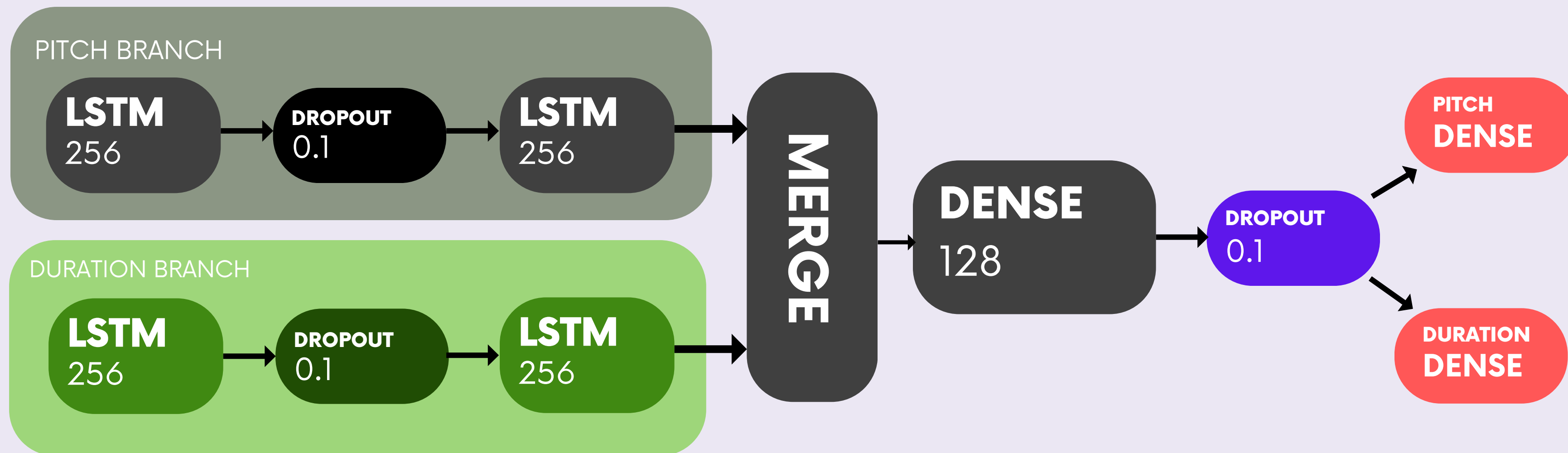
GERAÇÃO DE SEQUÊNCIAS
NOVAS



CONVERSÃO DAS SEQUÊNCIAS
EM .MIDI



ARQUITETURA DO MODELO

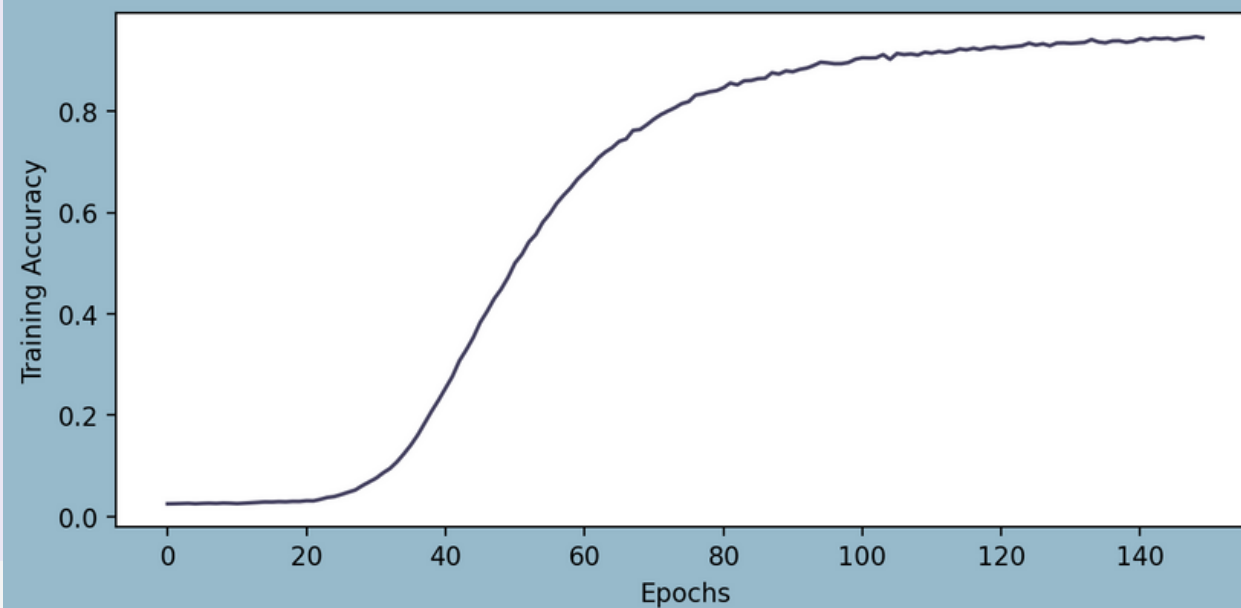
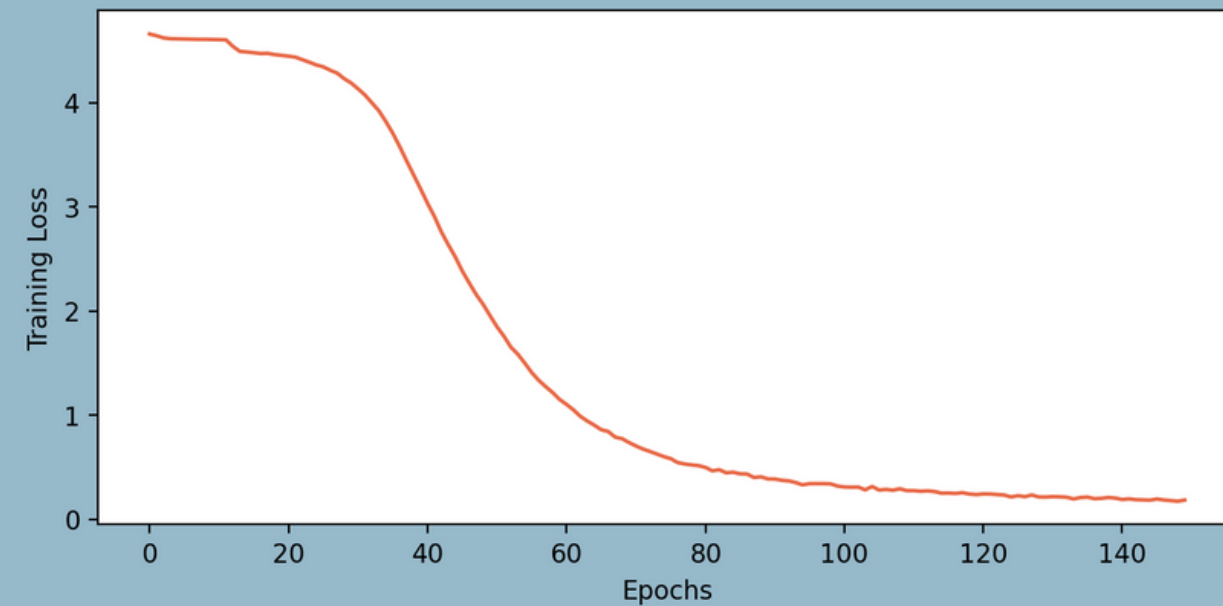




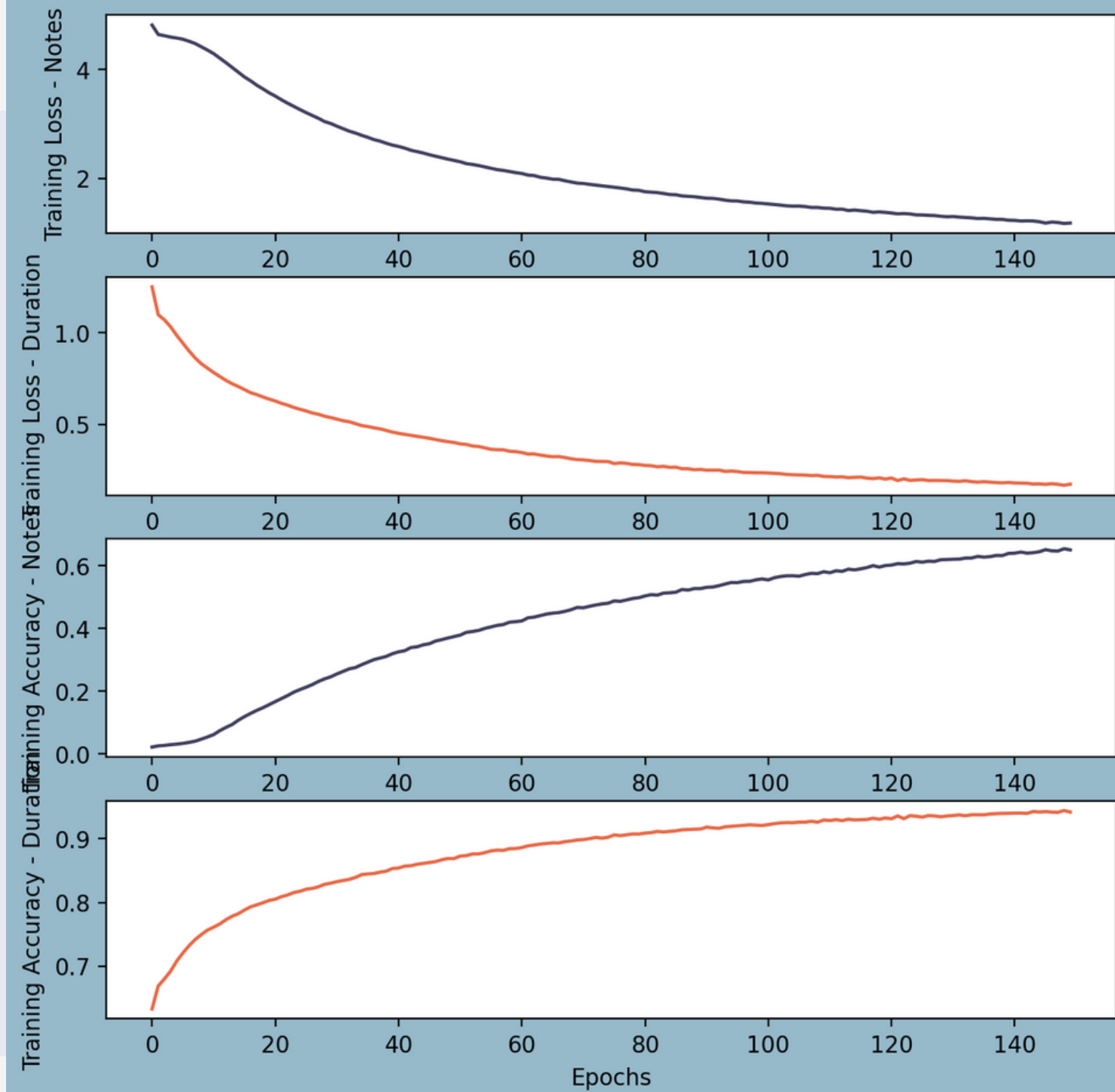
ANÁLISE DAS MÉTRICAS

LOSS E ACCURACY

Learning plot of model for loss and accuracy



Metrics: Loss & Accuracy





ÁUDIO PRODUZIDO CONSIDERANDO
SOMENTE PITCH





ÁUDIO PRODUZIDO CONSIDERANDO
AMBOS PITCH E DURATION





ADIÇÃO DE NOVAS MÚSICAS



DOWNLOAD .MP3



FILTRAGEM DA MÚSICA



CONVERSÃO PARA .MIDI



ARQUIVO FINAL



INTERFACE WEB

Music Generation Github

Music Generation with AI



Build by Ana Henriques and Henrique Costa ♥



CONCLUSÃO

TRABALHO FUTURO

- **JUNÇÃO DE ESTILOS MUSICAIS**
- **FEEDBACK DA MÚSICA GERADA**
- **ADIÇÃO DAS FEATURES "OCTAVE" E "STEP"**